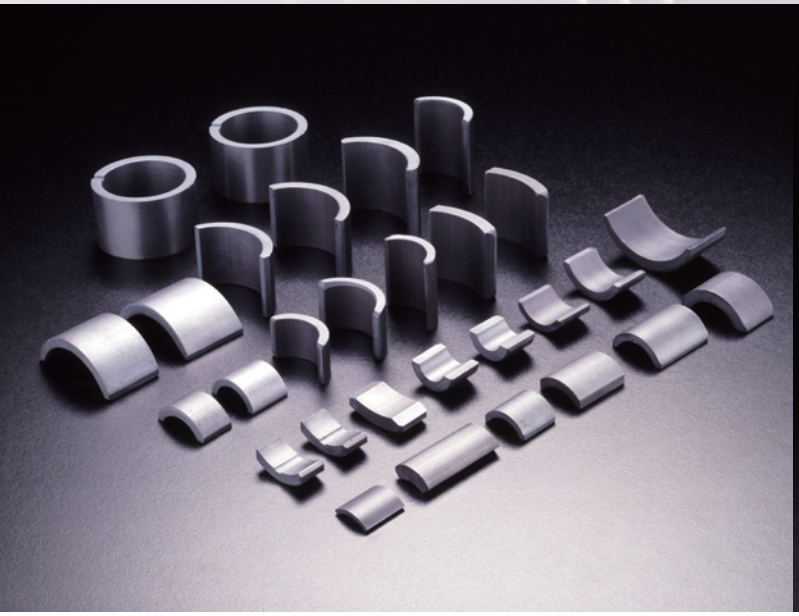
Materials Mag!c

HITACHI

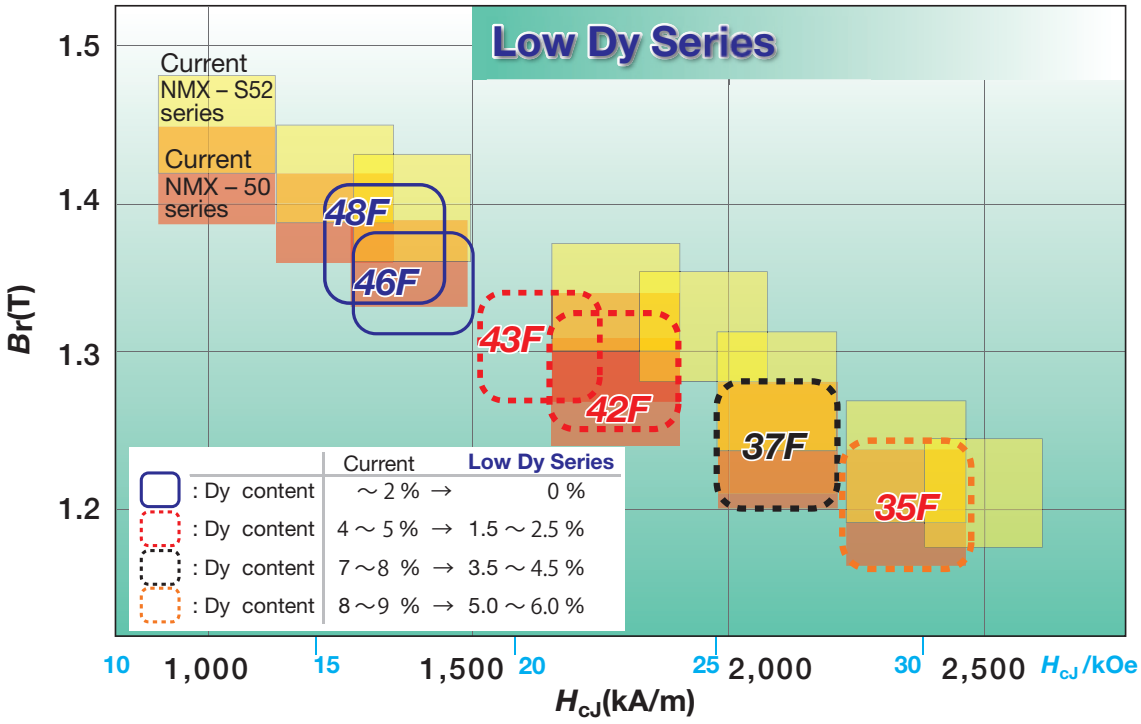
Permanent Magnets



日立金属株式会社

Hitachi Metals, Ltd.

低ジスプロシウム技術
Low Dysprosium Technology



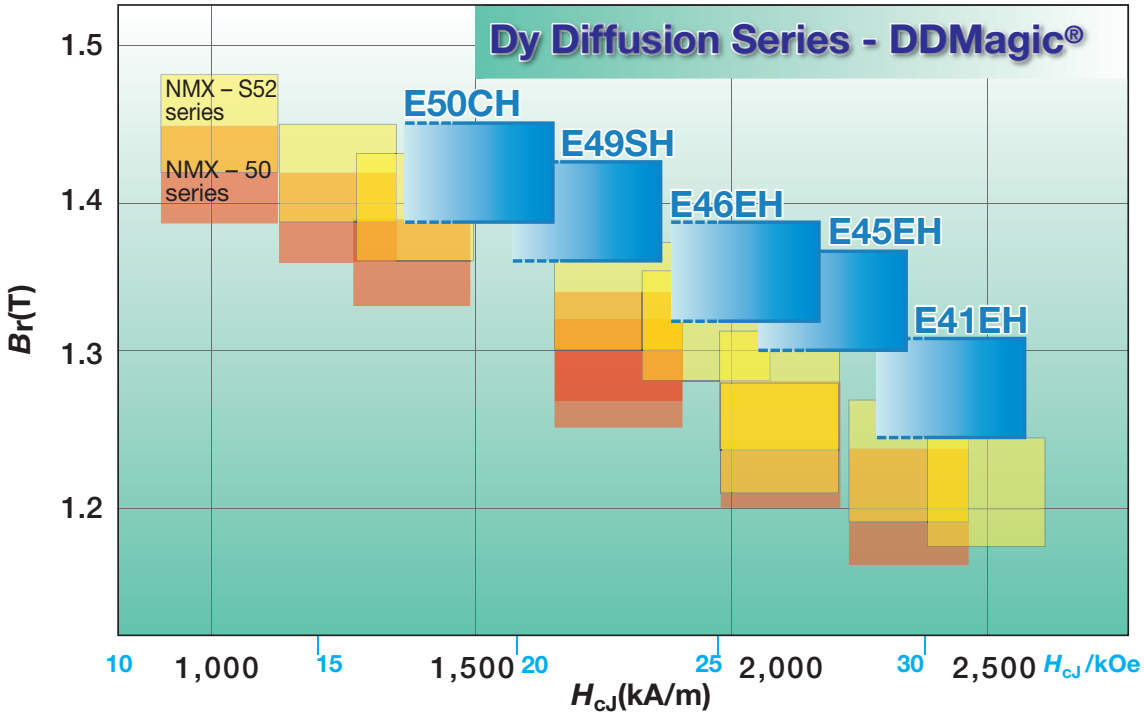
Low Dy 材と現行材の対比　Comparison between Low Dy Series and Standard Series

Low Dy Series			Standard Series		
材質名 Material code	残留磁束密度 Remanence	保磁力 Coercivity	材質名 Material code	残留磁束密度 Remanence	保磁力 Coercivity
	Br	HcJ		Br	HcJ
	[T]	[kA/m] [kOe]		[T]	[kA/m] [kOe]
NMX-48F	1.35～1.41	≧1,193 ≧15.0	NMX-48BH	1.35～1.42	≧1,114 ≧14.0
			NMX-46CH	1.33～1.40	≧1,273 ≧16.0
NMX-46F	1.31～1.38	≧1,273 ≧16.0	NMX-46CH	1.33～1.40	≧1,273 ≧16.0
			NMX-44CH	1.30～1.37	≧1,273 ≧16.0
NMX-43F	1.27～1.35	≧1,512 ≧19.0			
NMX-42F	1.25～1.33	≧1,671 ≧21.0	NMX-43SH	1.26～1.33	≧1,671 ≧21.0
			NMX-41SH	1.24～1.31	≧1,671 ≧21.0
NMX-37F	1.20～1.28	≧1,989 ≧25.0	NMX-39EH	1.20～1.27	≧1,989 ≧25.0

(注) 実際の特性規格は 形状, 寸法, 製造条件, 使用環境等により変化します。
Actual magnetic properties may be different from the ones shown above depending on shape, size, manufacturing conditions or operating conditions.

省ジスプロシウム技術 DDMagic®

Dysprosium Vapor Deposition Diffusion Technology DDMagic®

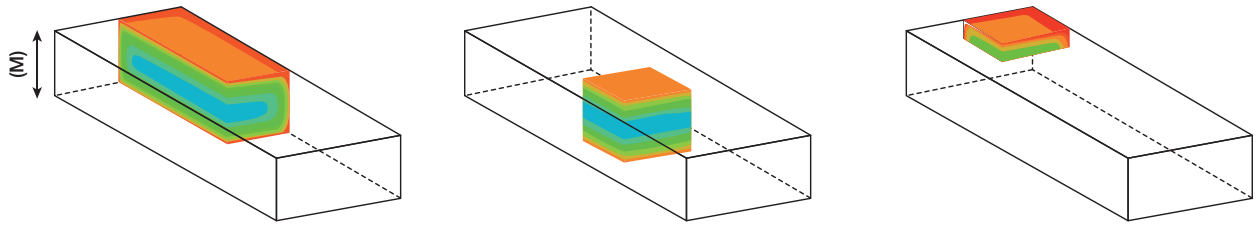


Dy 拡散材の保磁力分布解析の例　FEM Results of H_{cJ} Distribution

(a)1/4 領域表示
1/4 portion

(b) 中央部
Center portion

(c) 角端部
Edge portion



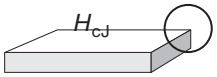
Dy拡散材には保磁力分布が生じます。
H_{cJ} Distribution is not homogeneous.

Low　[H_{cJ} level indicator]　High [kA/m]

Dy 拡散材の特性表　Magnetic Characteristics of Dy Diffusion Series-DDMagic®

材質名 Material code	残留磁束密度 Remanence	保磁力 Coercivity		最大エネルギー積 Maximum energy product
	Br	H_{cB}	H_{cJ}(*)	(*BH*)max
	[T]	[kA/m] [kOe]	[kA/m] [kOe]	[kJ/m3] [MGOe]
NMX-E50CH	1.39～1.45	≧1,042 ≧13.1	≧1,552 ≧19.5	374～405 47～51
NMX-E49SH	1.36～1.43	≧1,018 ≧12.8	≧1,790 ≧22.5	358～397 45～50
NMX-E46EH	1.32～1.39	≧1,010 ≧12.7	≧2,070 ≧26.0	334～375 42～47
NMX-E45EH	1.30～1.37	≧ 970 ≧12.2	≧2,228 ≧28.0	326～366 41～46
NMX-E41EH	1.24～1.31	≧ 923 ≧11.6	≧2,546 ≧32.0	294～334 37～42

H_{cJ} (*) は 角端部の値を示します。
H_{cJ} (*) shows edge portion characteristic.

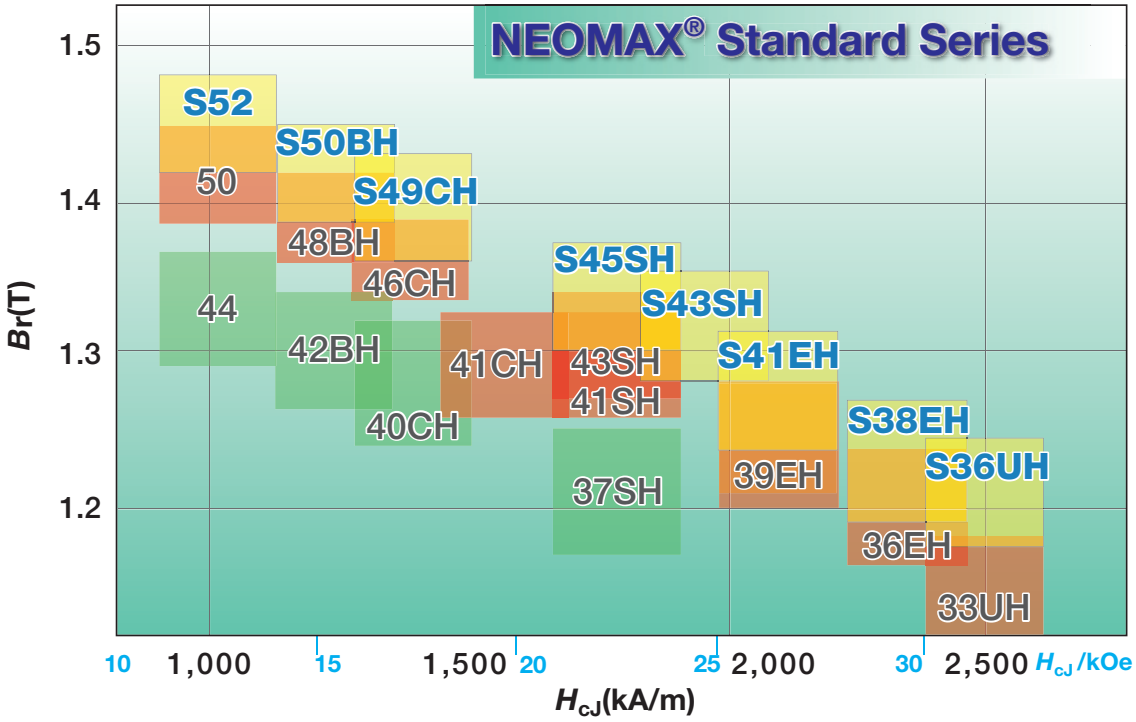


測定位置
Measurement point of H_{cJ}

(注) 実際の特性規格は 形状, 寸法, 製造条件, 使用環境等により変化します。
Actual magnetic properties may be different from the ones shown above depending on shape, size, manufacturing conditions or operating conditions.

Nd-Fe-B 系磁石 NEOMAX®

Neodymium-Iron-Boron Magnets NEOMAX®



磁気特性一覧表 Magnetic Characteristics

材質名 Material code	残留磁束密度 Remanence Br		保磁力 Coercivity				最大エネルギー積 Maximum energy product (BH)max	
			H_{cB}		H_{cJ}			
	(T)	(kG)	(kA/m)	(kOe)	(kA/m)	(kOe)	(kJ/m³)	(MGOe)
NMX-S52	1.42~1.48	14.2~14.8	835~1122	10.5~14.1	≧875	≧11	388~422	48~53
NMX-S50BH	1.39~1.45	13.9~14.5	1042~1122	13.1~14.1	≧1114	≧14	374~405	47~51
NMX-S49CH	1.36~1.43	13.6~14.3	1018~1106	12.8~13.9	≧1273	≧16	358~397	45~50
NMX-S45SH	1.30~1.37	13.0~13.7	970~1058	12.2~13.3	≧1671	≧21	326~366	41~46
NMX-S43SH	1.28~1.35	12.8~13.5	962~1042	12.1~13.1	≧1830	≧23	310~350	39~44
NMX-S41EH	1.24~1.31	12.4~13.1	923~1018	11.6~12.8	≧1990	≧25	294~334	37~42
NMX-S38EH	1.19~1.27	11.9~12.7	883~978	11.1~12.3	≧2228	≧28	270~310	34~39
NMX-S36UH(*)	1.16~1.24	11.6~12.4	883~962	11.1~12.1	≧2387	≧30	254~294	32~37
NMX-S34GH(*)	1.12~1.20	11.2~12.0	859~939	10.8~11.8	≧2626	≧33	238~278	30~35
NMX-48BH	1.35~1.42	13.5~14.2	1018~1099	12.8~13.8	≧1114	≧14	350~390	44~49
NMX-46CH	1.33~1.40	13.3~14.0	1002~1083	12.6~13.6	≧1273	≧16	334~375	42~47
NMX-44CH	1.30~1.37	13.0~13.7	994~1075	12.5~13.5	≧1273	≧16	326~367	41~46
NMX-41CH	1.24~1.31	12.4~13.1	954~1035	12.0~13.0	≧1432	≧18	294~335	37~42
NMX-43SH	1.26~1.33	12.6~13.3	962~1043	12.1~13.1	≧1671	≧21	302~343	38~43
NMX-41SH	1.24~1.31	12.4~13.1	954~1035	12.0~13.0	≧1671	≧21	294~335	37~42
NMX-39EH	1.20~1.27	12.0~12.7	923~1003	11.6~12.6	≧1989	≧25	278~319	35~40
NMX-36EH	1.16~1.23	11.6~12.3	899~979	11.3~12.3	≧2228	≧28	262~295	33~37
NMX-33UH(*)	1.13~1.20	11.3~12.0	867~948	10.9~11.9	≧2387	≧30	246~279	31~35
NMX-44	1.29~1.37	12.9~13.7	835~1075	10.5~13.5	≧875	≧11	310~351	39~44
NMX-42BH	1.26~1.34	12.6~13.4	947~1035	11.9~13.0	≧1114	≧14	302~343	38~43
NMX-40CH	1.24~1.32	12.4~13.2	923~1011	11.6~12.7	≧1352	≧17	294~335	37~42
NMX-37SH	1.17~1.25	11.7~12.5	891~979	11.2~12.3	≧1671	≧21	262~303	33~38
NMX-34EH	1.12~1.20	11.2~12.0	851~940	10.7~11.8	≧1989	≧25	238~279	30~35
NMX-31UH(*)	1.07~1.15	10.7~11.5	819~908	10.3~11.4	≧2387	≧30	214~255	27~32

(注) 実際の特性規格は 形状, 寸法, 製造条件, 使用環境等により変化します。
Actual magnetic properties may be different from the ones shown above depending on shape, size, manufacturing conditions or operating conditions.

(*) この材質は 営業担当者へお問い合わせ下さい。
(*) Limited availability

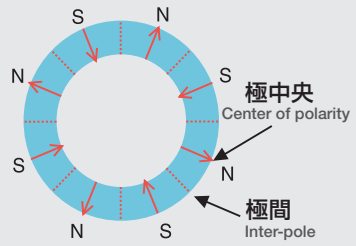
Nd-Fe-B系磁石
NEOMAX® 異方性リング磁石
Neodymium-Iron-Boron Magnets NEOMAX® Anisotropic Ring Magnets

ラジアル異方性と極異方性の比較　Comparison Table

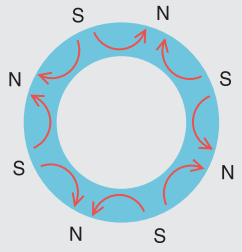
項目 Items	ラジアル異方性 Radial anisotropic	極異方性 Multi-pole anisotropic
表面磁束密度波形 Surface magnetic flux density waveform	台形波 Trapezoidal wave	正弦波 Sinusoidal wave
着磁極数 Number of magnetized poles	着磁で変更可 Variable by magnetization	製品固有 Design specific
着磁位置 Magnetized position	着磁で変更可 Variable by magnetization	固定 Fixed
スキュー着磁 Skew magnetization	可 Possible	可 Possible
推奨外径寸法 (mm) Recommended outside diameter(mm)	φ15～φ90	φ8～φ50
推奨内外径比 Recommended inside-to-outside diameter ratio	0.75～0.95	0.6～0.8
推奨長さ (mm) Recommended length (mm)	5～60	5～60

配向　Orientation

■ラジアル異方性
Radial anisotropic magnet



■極異方性
Multi-pole anisotropic magnet



磁気特性一覧表（ラジアル異方性）　Magnetic Characteristics (Radial Anisotropic)

材質名 Material code	残留磁束密度 Remanence Br		保磁力 Coercivity H_{cB}		保磁力 Coercivity H_{cJ}		最大エネルギー積 Maximum energy product (BH)max	
	(T)	(kG)	(kA/m)	(kOe)	(kA/m)	(kOe)	(kJ/m³)	(MGOe)
NMX-42R	1.28～1.36	12.8～13.6	954～1058	12.0～13.3	≧1114	≧14.0	310～351	39～44
NMX-40CR	1.24～1.34	12.4～13.4	923～1051	11.6～13.2	≧1352	≧17.0	295～343	37～43
NMX-38SR	1.19～1.29	11.9～12.9	883～1003	11.1～12.6	≧1671	≧21.0	270～319	34～40
NMX-35ER	1.14～1.24	11.4～12.4	819～970	10.3～12.2	≧1989	≧25.0	246～295	31～37
NMX-40R	1.24～1.32	12.4～13.2	923～1034	11.6～13.0	≧1114	≧14.0	295～334	37～42
NMX-38CR	1.20～1.30	12.0～13.0	891～1019	11.2～12.8	≧1352	≧17.0	278～327	35～41
NMX-35SR	1.14～1.24	11.4～12.4	819～970	10.3～12.2	≧1671	≧21.0	246～295	31～37
NMX-33ER	1.10～1.20	11.0～12.0	803～931	10.1～11.7	≧1989	≧25.0	230～279	29～35
NMX-38R	1.20～1.30	12.0～13.0	891～1019	11.2～12.8	≧1114	≧14.0	278～327	35～41
NMX-35CR	1.15～1.25	11.5～12.5	859～980	10.8～12.3	≧1352	≧17.0	246～295	31～37
NMX-33SR	1.10～1.20	11.0～12.0	790～939	9.9～11.8	≧1671	≧21.0	230～279	29～35
NMX-30ER	1.05～1.13	10.5～11.3	772～884	9.7～11.1	≧1989	≧25.0	207～239	26～30

(注) 実際の特性規格は 形状, 寸法, 製造条件, 使用環境等により変化します。
Actual magnetic properties may be different from the ones shown above depending on shape, size, manufacturing conditions or operating conditions.

磁気特性一覧表（極異方性）
Magnetic Characteristics (Multi-pole anisotropic)

材質名 Material code	残留磁束密度 Remanence Br		保磁力 Coercivity H_{cJ}	
	(T)	(kG)	(kA/m)	(kOe)
NMX-42M	1.36	13.6	≧1114	≧14.0
NMX-40CM	1.34	13.4	≧1352	≧17.0
NMX-38SM	1.29	12.9	≧1671	≧21.0
NMX-35EM	1.24	12.4	≧1989	≧25.0

＊極異方性磁石は現物でのBH測定が出来ないため、上表は材料特性を示しています。
Above numbers show material characteristics.

極異方性スキュー磁石と特長
Merit of Multi-Pole Anisotropic Skewed Magnets

1.極異方性の高出力を有しつつ、コギング性能を向上
2.多段積みに対する製作工数の削減と組立精度の向上
Higher torque, lower cogging, simple assemble process

NEOMAX®の表面処理
Surface Treatments

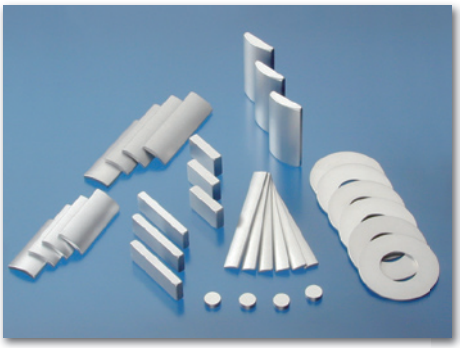
		アルミコーティング Aluminum coating	ニッケルメッキ Nickel plating	樹脂塗装 Epoxy coating	V コート Thin silicate coating	M-1 Passivation
標準膜厚（μm） Standard coating thickness		2～20	5~25	10～30	—	—
耐食性 Corrosion resistance	耐湿潤性 Thermal humidity resistance	○	◎	○		
	耐塩水性 Salt spray resistance		○	◎		
接着耐久性 Adhesive endurance		◎				○
絶縁性 Insulation				◎		
寸法精度 Dimensional accuracy		○			◎	◎
用途 Application		Sensors Speaker Acutuators Motor for FA Various motors Compressor motors Totally enclosed motors	VCM Sensors Optical pickup	EPS Various motors	Compressor motors HEV Mild-corrosion Enviromental uses	Compressor motors HEV Mild-corrosion Enviromental uses

○各種表面処理は標準仕様であり、各膜厚は標準値です。用途・使用環境などに応じた特殊仕様については別途ご相談に応じます。

◎:Excellent
○:Good

Shown above are standard surface treatments thicknesses, with the optimum thickness depending on intended service conditions and other factors.
Please feel free to consult with us to determine the surface treatments that is best for you.

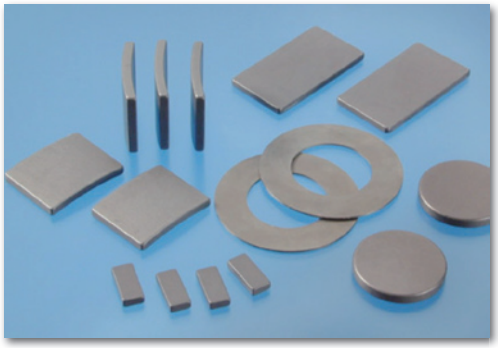
アルミコーティング Aluminum coating



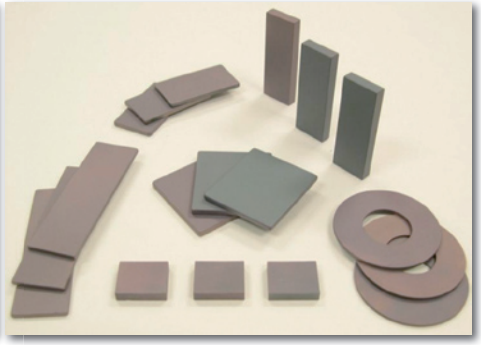
Ni コーティング Nickel plating

樹脂塗装 Epoxy coating

V コート Thin silicate coating

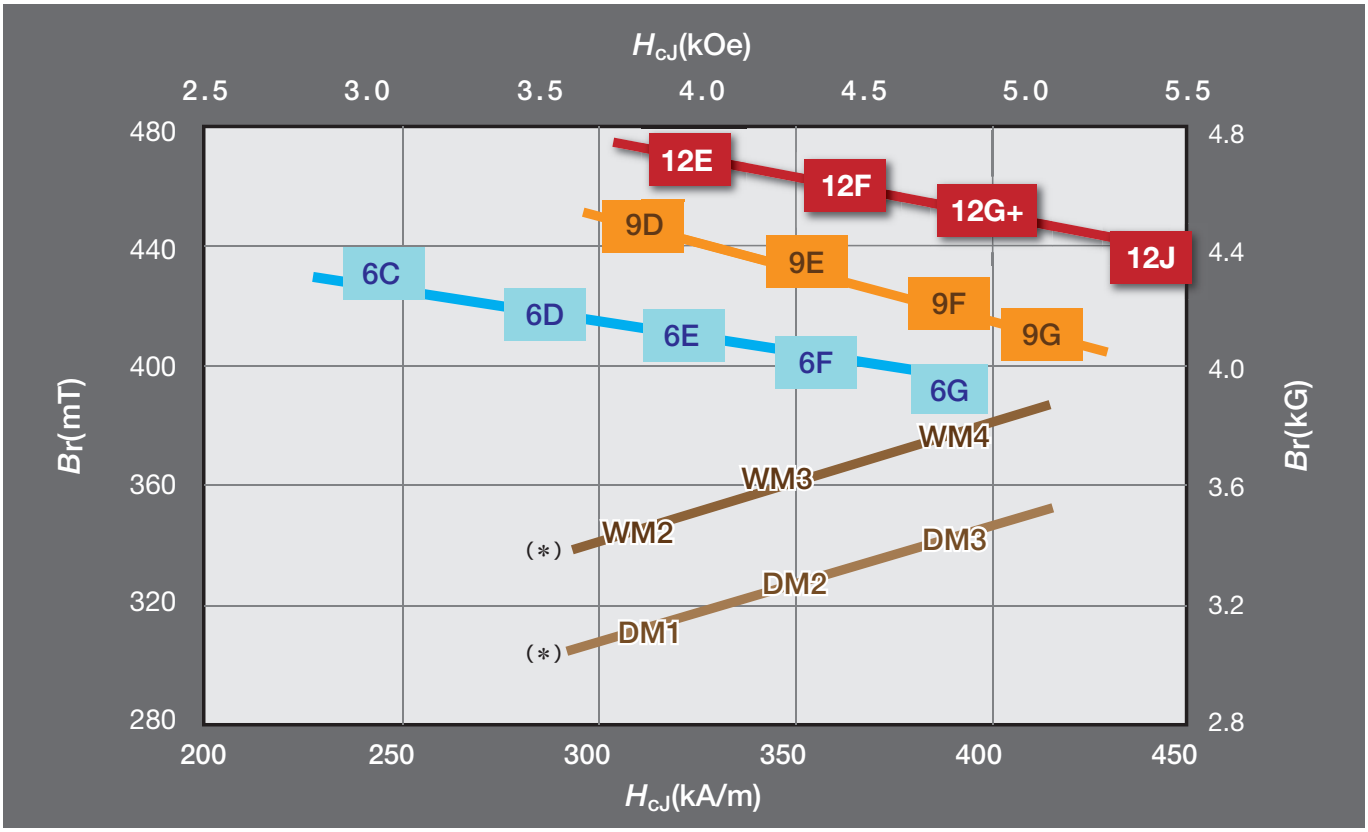


M-1 Passivation



高性能フェライト磁石 NMF®シリーズ
High-Performance Ferrite Magnets NMF® Series

①量産フェライト磁石として世界最高レベルの磁気特性を実現
The highest magnetic properties available in a mass-produced ferrite magnets.



(*)リング磁石を製品化した時の参考特性であり、形状その他により変化します。
Above figure shows magnetic properties of finished product. Actual magnetic properties may be different from the ones shown above depending on shape, size, manufacturing conditions or operating conditions.

磁気特性一覧表 Magnetic Characteristics

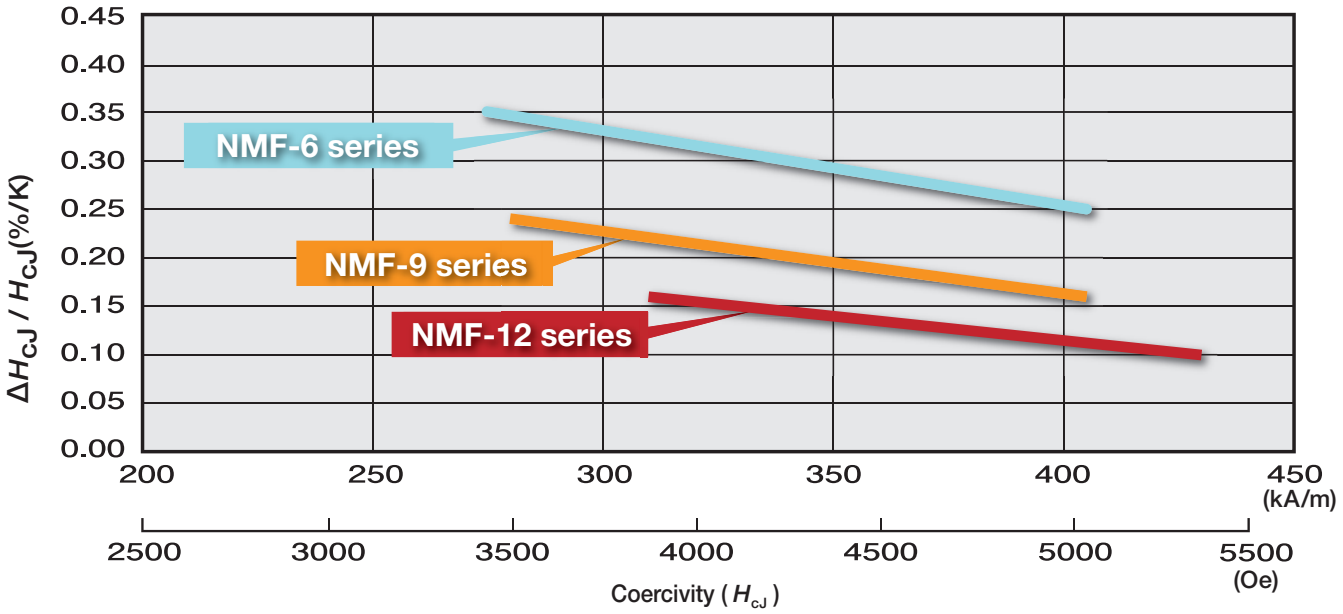
材質名 Material code	残留磁束密度 Remanence Br		保磁力 Coercivity				最大エネルギー積 Maximum energy product (BH)max	
			H_{cB}		H_{cJ}			
	mT	kG	kA/m	kOe	kA/m	kOe	kJ/m³	MGOe
NMF-6C	420~440	4.2~4.4	230~262	2.9~3.3	≧230	≧2.9	33.4~36.6	4.2~4.6
NMF-6D	410~430	4.1~4.3	246~286	3.1~3.6	≧270	≧3.4	31.8~35.0	4.0~4.4
NMF-6E	400~420	4.0~4.2	278~318	3.5~4.0	≧310	≧3.9	30.2~33.4	3.8~4.2
NMF-6F	390~410	3.9~4.1	270~310	3.4~3.9	≧342	≧4.3	28.6~31.8	3.6~4.0
NMF-6G	380~400	3.8~4.0	262~302	3.3~3.8	≧382	≧4.8	27.0~30.2	3.4~3.8
NMF-9D	440~460	4.4~4.6	262~302	3.3~3.8	≧286	≧3.6	36.6~39.7	4.6~5.0
NMF-9E	430~450	4.3~4.5	310~350	3.9~4.4	≧334	≧4.2	35.0~38.1	4.4~4.8
NMF-9F	420~440	4.2~4.4	302~342	3.8~4.3	≧374	≧4.7	33.4~36.6	4.2~4.6
NMF-9G	410~430	4.1~4.3	294~334	3.7~4.2	≧398	≧5.0	31.8~35.0	4.0~4.4
NMF-12E	460~480	4.6~4.8	294~334	3.7~4.2	≧310	≧3.9	39.7~43.0	5.0~5.4
NMF-12F	450~470	4.5~4.7	318~358	4.0~4.5	≧342	≧4.3	38.2~41.4	4.8~5.2
NMF-12G	440~460	4.4~4.6	310~350	3.9~4.4	≧382	≧4.8	36.6~39.8	4.6~5.0
NMF-12G+	450~470	4.5~4.7	318~358	4.0~4.5	≧382	≧4.8	38.2~41.4	4.8~5.2
NMF-12J	430~450	4.3~4.5	300~340	3.8~4.3	≧430	≧5.4	35.0~38.1	4.4~4.8

(注) 実際の特性規格は 形状, 寸法, 製造条件, 使用環境等により変化します。
Actual magnetic properties may be different from the ones shown above depending on shape, size, manufacturing conditions or operating conditions.

高性能フェライト磁石 NMF®シリーズ
High-performance Ferrite Magnets NMF® Series

②保磁力(H_{cJ})の温度係数が小さく、低温域での減磁耐力に優れる
Small temperature coefficient of coercivity(H_{cJ}) leads to high demagnetization resistance at low temperatures.

保磁力の温度係数　Temperature Coefficient of Coercivity

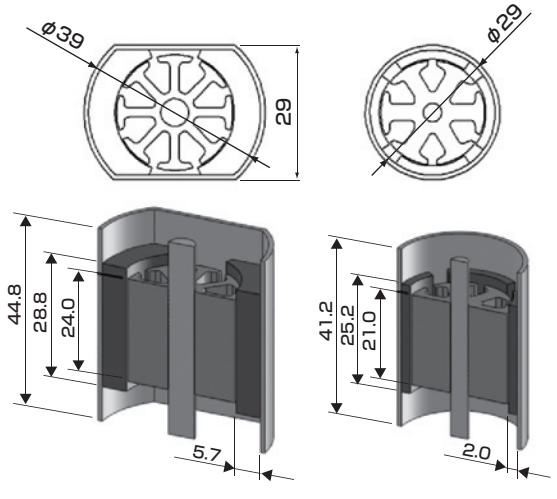


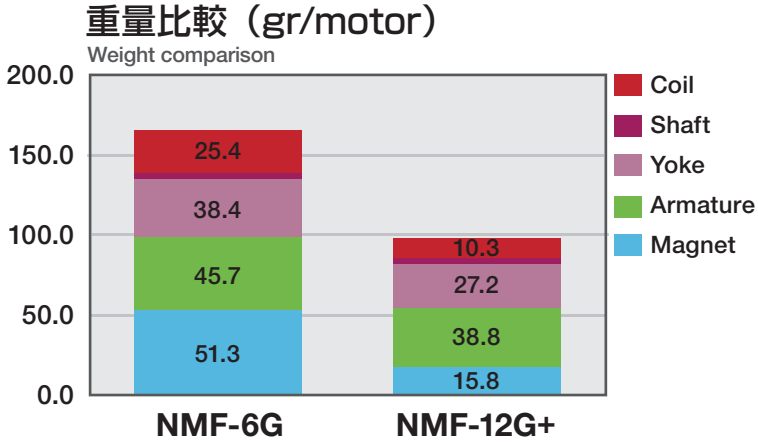
12材による設計検討結果(パワーウインドの場合)　Design Comparison between 6G And 12G+ (Power Window Motor)

▲42% の重量削減
42% weight reduction

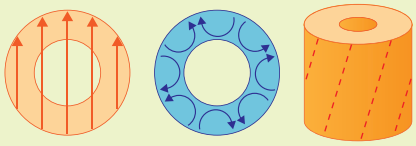
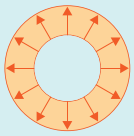
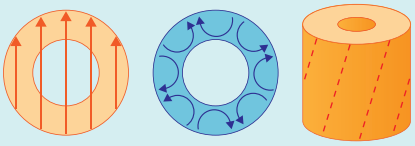
[gr/motor]

	2P-NMF-6G	4P-NMF-12G+
Magnet	25.7/p	4.0/p
	51.3	15.8
Armature	45.7	38.8
Yoke	38.4	27.2
Shaft	4.2	3.9
Coil	25.4	10.3
Total	165.1	96.0

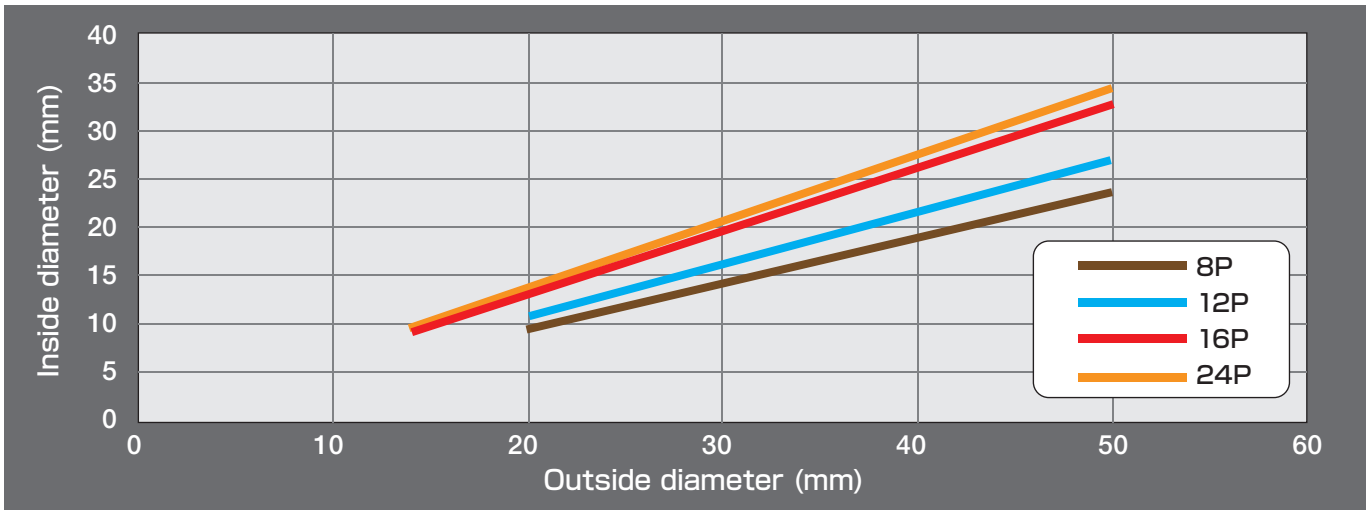




フェライト異方性リング磁石
Ferrite Anisotropic Ring Magnets

種類と製法 Kind and the manufacturing method	乾式製法 Dry-pressing	湿式製法 Wet-pressing	
	極異方性 Multi-pole anisotropic	ラジアル異方性 Radial anisotropic	極異方性 Multi-pole anisotropic
材 質 Material	NMF-DM1 NMF-DM2(La-Co) NMF-DM3(La-Co)	NMF-WM1	NMF-WM2 NMF-WM3(La-Co) NMF-WM4(La-Co)
配 向 Orientation	スキュー：可能 Skew: possible 		スキュー：可能 Skew: possible 
用 途 Application	家電用：食器洗浄機、換気扇、洗濯機排水用ポンプ Home appliance：Dish washer, Ventilation fan, Drain pump for washing machine 電装用：アイドリング調整バルブ、排気再循環、無段変速機 Auto-mobile：Throttle control valve, Exhaust gas recirculation, Continuously variable transmission OA 用：ステッピングモータ OA：Stepping motor		
磁石外径(mm) Outside diameter	φ10 ～φ56	φ8 ～φ35	φ8 ～φ50
最低極数 Minimum number of poles	2	2	2 or 8～

極異方性リング磁石の極数と内外径寸法の典型例 Preferred ID/OD Ratio and Number of Poles



磁気特性一覧表 Magnetic Characteristics

材質名 Material code	残留磁束密度 Remanence Br		保磁力 Coercivity H_{cB}		保磁力 Coercivity H_{cJ}		最大エネルギー積 Maximum energy product (BH)max	
	mT	kG	kA/m	kOe	kA/m	kOe	kJ/m³	MGOe
NMF-DM1	340~370	3.4~3.7	≧215	≧2.7	≧263	≧3.3	≧20.7	≧2.6
NMF-DM2	360~390	3.6~3.9	≧239	≧3.0	≧302	≧3.8	≧23.1	≧2.9
NMF-DM3	380~410	3.8~4.1	≧247	≧3.1	≧326	≧4.1	≧25.5	≧3.2
NMF-WM1	250~280	2.5~2.8	≧151	≧1.9	≧239	≧3.0	≧11.1	≧1.4
NMF-WM2	350~380	3.5~3.8	≧239	≧3.0	≧263	≧3.3	≧21.5	≧2.7
NMF-WM3	370~400	3.7~4.0	≧255	≧3.2	≧302	≧3.8	≧24.7	≧3.1
NMF-WM4	390~420	3.9~4.2	≧271	≧3.4	≧326	≧4.1	≧27.1	≧3.4

＊極異方性磁石は現物でのBH測定が出来ないため、上記は材料特性を示しています。
Above numbers show material characteristics.

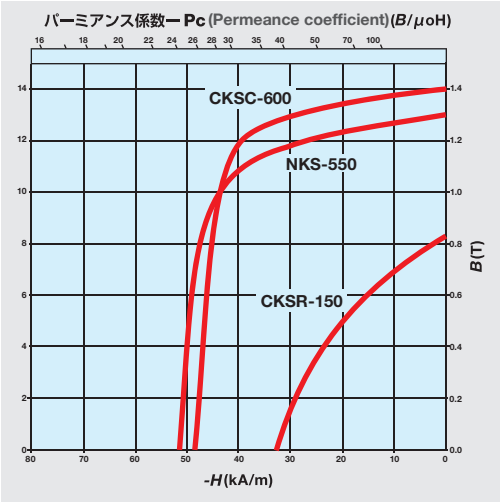
金属磁石（NKS®・CKSC®・CKSR®）
Metal Magnets (NKS®・CKSC®・CKSR®)

金属磁石は残留磁束密度が高く、温度安定性に優れ、リサイクルが容易な省資源型の磁石です。

A metal magnet is a resource-saving material with high remanence and excellent temperature stability, it is easy to recycle.

Fe-Cr-Co磁石の特長　Characteristics of Fe-Cr-Co Magnet

- アルニコ磁石の特徴を有しながら、残留磁束密度が高く、Co含有量が少ない
  High remanence with low cobalt content while maintaining characteristics of alnico magnet
- 残留磁束密度の温度係数が小さい(-0.03%/K)
  Small temperature coefficient of remanence (-0.03%/K)
- 形状自由度が高い
  High degree of freedom in forming
- 原料にレアアースを使用しておらず、調達安定性に優れる
  Stable supply of raw materials because no rare earth elements are used



磁気特性一覧表　Magnetic Characteristics

1.鋳造Fe-Cr-Co磁石 Fe-Cr-Co magnets (casting)

材質名 Material code	残留磁束密度: B_r Remanence T(kG)	保磁力: H_C Coercivity kA/m(kOe)	最大エネルギー積:(BH)max Maximum energy product kJ/m³ (MGOe)	B_rの温度係数 Temperature coefficient of B_r (%/K)	特長 Features
CKSC-550B	1.35 ~1.45 (13.5 ~14.5)	42 ~51 (0.53 ~ 0.63)	42.1 ~50.2 (5.3 ~ 6.3)	-0.03	異方性 Anisotropy
CKSC-600	1.30 ~1.40 (13.0 ~14.0)	46 ~53 (0.58 ~ 0.66)	43.7 ~51.8 (5.5 ~ 6.5)		

2.圧延Fe-Cr-Co磁石 Fe-Cr-Co magnets (rolling)

材質名 Material code	残留磁束密度: B_r Remanence T(kG)	保磁力: H_C Coercivity kA/m(kOe)	最大エネルギー積:(BH)max Maximum energy product kJ/m³ (MGOe)	B_rの温度係数 Temperature coefficient of B_r (%/K)	特長 Features
CKSR-150	0.80 ~ 0.90 (8.0 ~ 9.0)	31 ~ 39 (0.40 ~ 0.48)	8.7 ~15.2 (1.1 ~ 1.9)	-0.05	等方性 Isotropy
CKSR-550	1.30 ~ 1.44 (13.0 ~ 14.4)	42 ~ 54 (0.53 ~ 0.67)	42.1 ~54.2 (5.3 ~ 6.8)	-0.03	異方性 Anisotropy
CKSR-400H	0.88 ~ 1.08 (8.8 ~ 10.8)	55 ~ 67 (0.70 ~ 0.83)	22.2 ~30.3 (2.8 ~ 3.8)		
CKSR-H5B~H30B	1.20 ~ 1.42 (12.0 ~ 14.2)	4 ~ 24 (0.05 ~ 0.30)	–	–	異方性 半硬質 Anisotropy,Semi-hard
CKSR-H0SL	1.00 ~ 1.35 (10.0 ~ 13.5)	1 ~ 4 (0.01 ~ 0.05)	–	–	異方性 半硬質 Anisotropy,Semi-hard

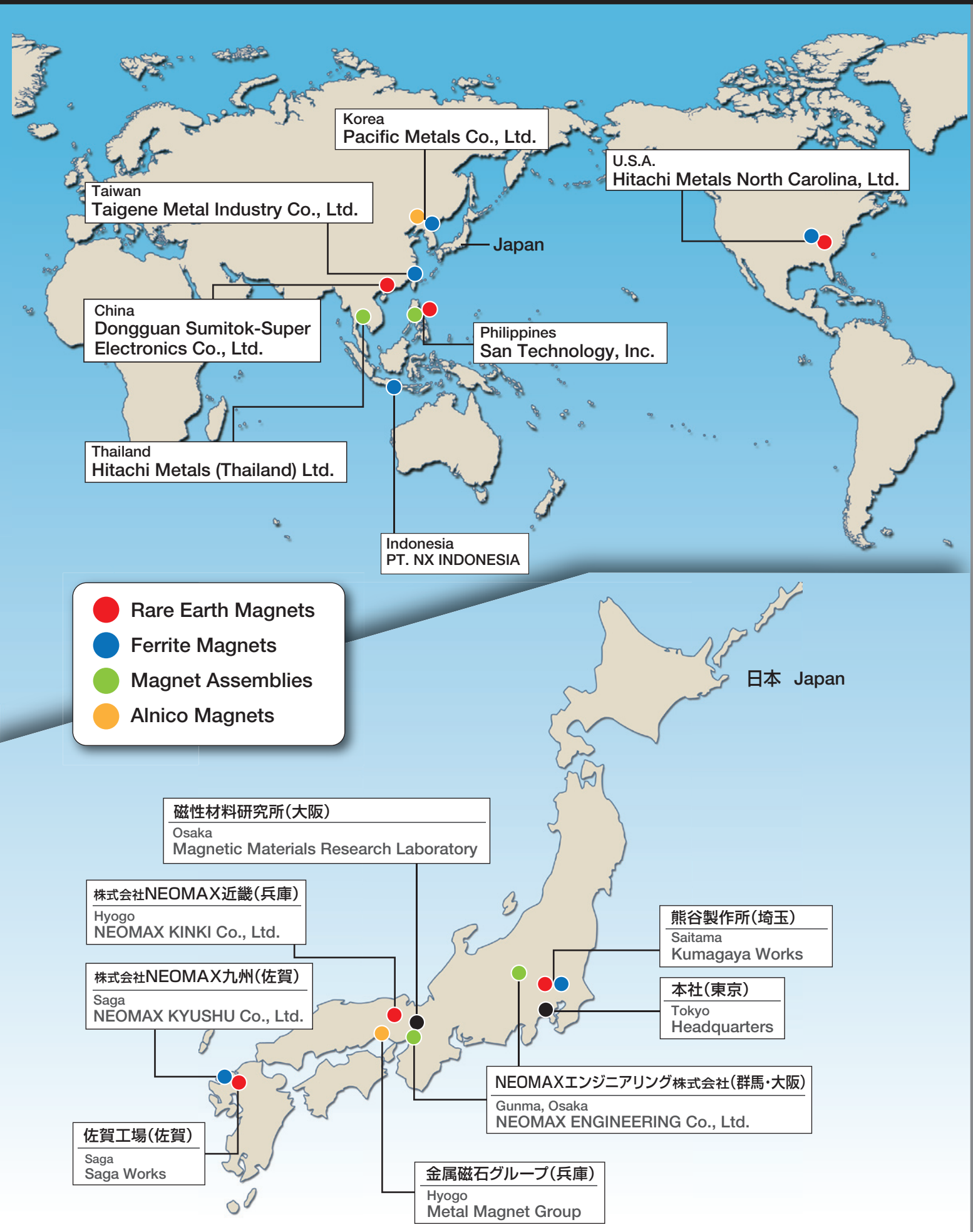
3.アルニコ磁石 Alnico magnets (casting)

材質名 Material code	残留磁束密度: B_r Remanence T(kG)	保磁力: H_C Coercivity kA/m(kOe)	最大エネルギー積:(BH)max Maximum energy product kJ/m³ (MGOe)	B_rの温度係数 Temperature coefficient of B_r (%/K)	特長 Features
NKS-iso	0.53 ~ 0.73 (5.3 ~ 7.3)	43 ~ 88 (0.55 ~ 1.10)	8.7 ~ 20.7 (1.1 ~ 2.6)	-0.030	等方性 Isotropy
NKS-550	1.23 ~ 1.33 (12.3 ~ 13.3)	49 ~ 56 (0.62 ~ 0.70)	39.7 ~ 47.8 (5.0 ~ 6.0)	-0.021	異方性 Anisotropy
NKS-600	1.25 ~ 1.35 (12.5 ~ 13.5)	51 ~ 59 (0.65 ~ 0.73)	45.3 ~ 51.8 (5.7 ~ 6.5)		
NKS-550H	0.85 ~ 0.95 (8.5 ~ 9.5)	111 ~ 128 (1.40 ~ 1.60)	39.7 ~ 47.8 (5.0 ~ 6.0)	-0.020	
NKS-600H	0.65 ~ 0.75 (6.5 ~ 7.5)	143 ~ 152 (1.80 ~ 1.90)	35.8 ~ 43.8 (4.5 ~ 5.5)		
NKS-750	1.25 ~ 1.35 (12.5 ~ 13.5)	54 ~ 60 (0.68 ~ 0.75)	51.8 ~ 56.0 (6.5 ~ 7.0)	-0.021	

(注) 実際の特性規格は 形状, 寸法, 製造条件, 使用環境等により変化します。
Actual magnetic properties may be different from the ones shown above depending on shape, size, manufacturing conditions or operating conditions.

Hitachi Metals Magnetic Materials Company

(Magnets) Worldwide Production Bases



NEOMAX

http://www.hitachi-metals.co.jp

日立金属株式会社
Hitachi Metals, Ltd.

磁性材料カンパニー
Magnetic Materials Company

本 社
〒105-8614 東京都港区芝浦1-2-1 シーバンスN館
TEL. 03-5765-4000　FAX. 03-5765-8311

Headquarters
SEAVANS North Building, 2-1, Shibaura 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8614
TEL. +81-3-5765-4000 FAX. +81-3-5765-8311

《国内販売拠点》Domestic Sales Bases

営業部
〒105-8614 東京都港区芝浦1-2-1 シーバンスN館
TEL. 03-5765-4202　FAX. 03-5765-4457

Sales Office
SEAVANS North Building, 2-1, Shibaura 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8614
TEL. +81-3-5765-4202 FAX. +81-3-5765-4457

中部東海支店
〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2-13-19 瀧定ビル
TEL. 052-220-7469　FAX. 052-201-5188

Chubu-Tokai Sales Office
Takisada Building, 13-19, Nishiki 2-chome, Naka-ku, Nagoya, Aichi 460-0003
TEL. +81-52-220-7469 FAX. +81-52-201-5188

関西支店
〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜3-5-29 日生淀屋橋ビル
TEL. 06-6203-9702　FAX. 06-6222-3417

Kansai Sales Office
Nissei Yodoyabashi Building, 5-29, Kitahama 3-chome, Chuo-ku, Osaka 541-0041
TEL. +81-6-6203-9702 FAX. +81-6-6222-3417

九州支店
〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神2-14-13 天神三井ビル
TEL. 092-687-5261　FAX. 092-687-5266

Kyushu Sales Office
Tenjin Mitsui Building, 14-13, Tenjin 2-chome, Chuo-ku, Fukuoka 810-0001
TEL. +81-92-687-5261 FAX. +81-92-687-5266

《海外販売拠点》Overseas Sales Bases

Hitachi Metals America, Ltd.【Novi Michigan Office】
28175 Haggerty Road, Suite 113, Novi, Michigan. 48377-2903, U.S.A.
TEL. +1-248-994-8078 FAX. +1-248-994-8078

Hitachi Metals Europe GmbH
【South Germany Branch】(Leonberg Office)
Roemerstrasse 75, 71229 Leonberg, Germany
TEL. +49-7152-93975-0 FAX. +49-7152-93975-20

Hitachi Metals Singapore Pte. Ltd.
12 Gul Avenue, Singapore 629656
TEL. +65-6861-7711 FAX. +65-6861-9554

Hitachi Metals (India) Pvt. Ltd.
Plot No 94 & 95, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon-122050, Haryana, India
TEL. +91-124-4812300 FAX. +91-124-2290015

Hitachi Metals（Shanghai) Ltd.
11F, Chong Hing Finance Center, No.288,
Nanjing Road (West), Shanghai, 200003, China
TEL. +86-21-3366-3000 FAX. +86-21-3366-3030

Hitachi Metals Hong Kong Ltd.
Units 2212-14, 22/F., Miramar Tower, 132 Nathan Road,
Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong
TEL. +852-2724-4183 FAX. +852-2311-2095

Hitachi Metals (Thailand) Ltd.【Bangkok Sales Office】
Unit 13B, 13th Floor, Ploenchit Tower, 898 Ploenchit Road,
Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
TEL. +66-2-263-0889 FAX. +66-2-263-0891

FSC ミックス品
FSC認証林及び管理された森林からの製品グループです
www.fsc.org Cert no. SGS-COC-2125
© 1996 Forest Stewardship Council

VEGETABLE OIL INK

このカタログは、地球環境保護に配慮するため、
FSC®認証用紙に植物油インキを用いた水なし印刷で制作しています。

⚠ **安全に関するご注意：本カタログ記載の製品をご使用の際は、必ず取扱説明書などをご覧ください。**
For details on each product please refer to the product catalog that describes the relevant product or directly contact the section in charge.

●記載の内容は予告なく変更する場合がございます。●記載内容の無断転載を禁じます。●詳細につきましては担当部署へお問い合わせください。

上記連絡先は2013年12月現在のものです。変更になる場合もありますので電話やファクシミリがつながらない場合は、
お手数ですが下記までご連絡をお願いします。
The contact addresses indicated above are those as of December 2013. If you cannot reach us,
please contact the Corporate Communication Group in Tokyo: FAX 0800-500-5055 (toll-free in Japan)

日立金属株式会社コミュニケーション室
FAX 0800-500-5055　Tel.(03)5765-4076

カタログ番号 HG-A27-A　2013年12月作成［T-GT3］